

COMUNE DI BRINDISI

PROVINCIA DI BRINDISI

PROGETTO AGRIVOLTAICO "CLUSTER AEPV11"



Studio di Ingegneria di Accanito
Ciro Alberto
via Paola Drigo 6, Roma (RM)
email: Alberto.accanito@gmail.com

RESPONSABILE DEL PROGETTO
Ing. **Ciro Alberto Accanito**

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "CLUSTER AEPV11" E DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE ALLA RTN, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR), POTENZA NOMINALE PARI A 14.000,00 kWN E POTENZA DI PICCO PARI A 14.404,50 kWP.

Oggetto:

Prime indicazioni Piano di Sicurezza

PREGETTISTA: Ing. **Ciro Alberto Accanito**

TIMBRI E FIRME:

NOME FILE:
DocumentazioneSpecialistica_06

Firmato

secem
Società per azioni specializzata in servizi di ingegneria, architettura e progettazione
Ciro Accanito
Settore INDUSTRIALE
n. 0038-SI-EGE-2016



| N° | DATA | DESCRIZIONE | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|----|------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 00 | MARZO 2022 | PRIMA EMISSIONE | ING. CIRO ACCANITO | ING. CIRO ACCANITO | |
| 01 | | | | | |
| 02 | | | | | |
| 03 | | | | | |

RICHIEDENTE:

COLUMNS ENERGY s.p.a.
C.F./P.IVA 10450670962
Via Fiori Oscuri, 13 CAP 20121
Città MILANO
PEC: columnsenergysrl@legalmail.it

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Studio di Ingegneria di Ciro Alberto Accanito | PROGETTO AGROVOLTAICO “CLUSTER AEPV11” Comune di Brindisi (BR) Prime indicazioni Piano di Sicurezza | COLUMNS ENERGY s.p.a. |
|--|--|-----------------------|

Sommario

| | |
|---|---|
| 1. PREMESSA | 3 |
| 2. INQUADRAMENTO AREA | 3 |
| 3. OPERE IN PROGETTO | 4 |
| 4. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | 4 |
| 4.1 Contenuto del PSC..... | 5 |
| 4.2 Riferimento Normativo | 7 |
| 5. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | 8 |
| 6. COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA | 9 |
| 7. STIMA DEL COSTO DELLA SICUREZZA | 9 |

| | | |
|--|---|-----------------------|
| Studio di Ingegneria di Ciro Alberto Accanito | <p style="text-align: center;"> PROGETTO AGROVOLTAICO “CLUSTER AEPV11” Comune di Brindisi (BR) Prime indicazioni Piano di Sicurezza </p> | COLUMNS ENERGY s.p.a. |
|--|---|-----------------------|

1. PREMESSA

La relazione sulle “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza” viene redatta ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010, n. 207, Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.lgs. 12 aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”. Il documento si riferisce al progetto integrato di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di agricoltura biologica denominato AEPV11.

2. INQUADRAMENTO AREA

L'impianto agrivoltaico, denominato CLUSTER AEPV11, è suddiviso in 5 lotti di impianto, con potenza di picco DC totale pari a 14.404,50 KWp e potenza nominale AC totale pari a 14.000,00 KWn; sarà collegato in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della S.E. della RTN 380/150 kV di Brindisi. Il cavidotto di collegamento tra i lotti di impianto e la stazione elettrica di Brindisi sarà lungo circa 6.554 metri.

| N° | Comune | Foglio | Particella | Tipologia opere interessate |
|---------------------------------------|----------|--------|-------------|-----------------------------|
| Lotti di impianto agrivoltaico | | | | |
| 1 | Brindisi | 129 | 81 (parte) | Lotto 1 |
| 2 | Brindisi | 129 | 273 (parte) | Lotto 1 |
| 3 | Brindisi | 129 | 289 (parte) | Lotto 1 |
| 4 | Brindisi | 129 | 290 (parte) | Lotto 1 |
| 5 | Brindisi | 129 | 292 (parte) | Lotto 2 |
| 6 | Brindisi | 129 | 293 (parte) | Lotto 2 |
| 7 | Brindisi | 129 | 290 (parte) | Lotto 2 |
| 8 | Brindisi | 129 | 294 | Lotto 2 |
| 9 | Brindisi | 129 | 57 | Lotto 2 |
| 10 | Brindisi | 129 | 291 (parte) | Lotto 2 |
| 11 | Brindisi | 129 | 193 | Lotto 2 |
| 12 | Brindisi | 129 | 197 (parte) | Lotto 2 |
| 13 | Brindisi | 129 | 298 | Lotto 2 |
| 14 | Brindisi | 129 | 296 (parte) | Lotto 2 |
| 15 | Brindisi | 129 | 55 (parte) | Lotto 2 |
| 16 | Brindisi | 129 | 299 (parte) | Lotto 2 |
| 17 | Brindisi | 129 | 297 (parte) | Lotto 2 |
| 18 | Brindisi | 149 | 523 (parte) | Lotto 3 |
| 19 | Brindisi | 149 | 520 | Lotto 3 |
| 20 | Brindisi | 149 | 656 (parte) | Lotto 4 |
| 21 | Brindisi | 149 | 639 (parte) | Lotto 4 |
| 22 | Brindisi | 149 | 638 (parte) | Lotto 4 |

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Studio di Ingegneria di Ciro Alberto Accanito | PROGETTO AGROVOLTAICO “CLUSTER AEPV11” Comune di Brindisi (BR) Prime indicazioni Piano di Sicurezza | COLUMNS ENERGY s.p.a. |
|--|--|-----------------------|

| | | | | |
|----|----------|-----|-------------|---------|
| 23 | Brindisi | 149 | 741 (parte) | Lotto 5 |
| 24 | Brindisi | 149 | 736 (parte) | Lotto 5 |
| 25 | Brindisi | 149 | 737 (parte) | Lotto 5 |

L'impianto si svilupperà su una superficie complessiva di circa 168.256 mq, in agro di Brindisi, interessando unicamente zone definite agricole dallo strumento urbanistico vigente del comune. Tutte le opere previste dal progetto verranno realizzate nel territorio del Comune di Brindisi. Di seguito l'elenco delle particelle sulle quali si svilupperanno i lotti di impianto:

3. OPERE IN PROGETTO

Ai sensi di quanto stabilito dal D.M. 10/09/2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” recepite dalla Regione Puglia, nella Delib. G.R. n. 3029 del 30/12/2010, le opere in oggetto sono soggette ad Autorizzazione Unica.

Le opere in progetto per la realizzazione dell'impianto sono sintetizzabili in opere di rete e opere di utenza:

- Opere di rete:
 - Stazione di Utenza;
 - Ampliamento S.E. “Brindisi Pignicelle”
- Opere di utenza:
 - Generatore fotovoltaico (diviso in 5 lotti);
 - Cavidotto in MT interrato di connessione dal generatore fotovoltaico alla stazione di utenza;
 - Cavidotto interrato in AT di connessione al futuro ampliamento della S.E. “Brindisi Pignicelle”

4. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

In questa prima fase di progettazione Preliminare vengono evidenziati al Committente soprattutto il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo schema tipo di composizione del PSC durante la progettazione Definitiva ed Esecutiva. Nelle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva verranno anche date indicazioni più precise al Committente sui costi della sicurezza che saranno evidenziati nel PSC e verrà redatto il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il Fascicolo dell'Opera nel quale verrà fornita una stima integrale dei costi della sicurezza ai fini della chiarezza e della completezza. In particolare, per l'intera durata dei lavori, verranno stimati i seguenti costi:

- apprestamenti previsti nel PSC;
- misure preventive, protettive e dispositivi di protezione individuale;
- impianti di terra, contro le scariche atmosferiche, antincendio e fumi;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure specifiche di sicurezza;

| | | |
|--|---|-----------------------|
| Studio di Ingegneria di Ciro Alberto Accanito | <p style="text-align: center;"> PROGETTO AGROVOLTAICO “CLUSTER AEPV11” Comune di Brindisi (BR) Prime indicazioni Piano di Sicurezza </p> | COLUMNS ENERGY s.p.a. |
|--|---|-----------------------|

- interventi per lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento.

Le singole voci saranno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato con posa in opera, smontaggio, manutenzione ed ammortamento. Il PSC verrà elaborato tenendo conto delle specifiche esigenze, attività e fasi lavorative che saranno previste nella vita del Cantiere. Inoltre, vista anche le caratteristiche del cantiere ed il numero e la diversità dei singoli interventi, sarà onere del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione la redazione e l'applicazione dei contenuti del Piano di sicurezza affinché: - non siano lasciati eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, fornendo con il Piano Operativo di Sicurezza uno strumento con indicazioni ben definite e precise al fine di evitare che vengano disattesi gli obblighi in materia di sicurezza; - la programmazione non sia troppo vincolante evitando, così, di ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice soprattutto nel caso in cui si vengano a proporre situazioni non previste dal Piano Operativo di Sicurezza. Una programmazione troppo vincolante, infatti, non garantirebbe comunque la sicurezza sul lavoro perché troppo rigidamente imposta o troppo macchinosa (con la conseguenza che l'Impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di fronte ad eccessive difficoltà procedurali, finirebbero spesso con il disattenderle).

4.1 Contenuto del PSC

Il PSC dovrà sviluppare almeno i seguenti elementi che ora vengono brevemente accennati:

1. **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitate con una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
2. **L'indirizzo di cantiere**: verrà individuato e analizzato nel dettaglio, ai fini della cantierizzazione, il luogo ove verranno realizzate le opere in progetto e la destinazione urbanistica del sito;
3. **L'identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza**: sarà esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Il coordinatore per l'esecuzione integrerà il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, dei datori di lavoro delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi. Il coordinatore per l'esecuzione verificherà che nei POS redatti dalle singole imprese esecutrici siano indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove designato, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente ove previsto e degli addetti al pronto soccorso ed alla gestione delle emergenze in riferimento al singolo cantiere interessato;
4. **Valutazione dei rischi**: fondamentale ai fini della sicurezza è l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze con particolare attenzione ai manufatti da realizzare in alveo e alle interferenze con la viabilità esistente. Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive saranno valutate con

| | | |
|--|---|-----------------------|
| Studio di Ingegneria di Ciro Alberto Accanito | <p style="text-align: center;"> PROGETTO AGROVOLTAICO “CLUSTER AEPV11” Comune di Brindisi (BR) Prime indicazioni Piano di Sicurezza </p> | COLUMNS ENERGY s.p.a. |
|--|---|-----------------------|

riferimento all'area di cantiere coinvolta. Nel caso specifico l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle diverse aree di cantiere saranno esplicitate con l'analisi degli elementi essenziali;

5. **L'organizzazione del cantiere:** in riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC deve contenere, in relazione alla tipologia del cantiere (manufatti puntuali o percorsi a rete), l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:

- la recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale del cantiere e l'eventuale modalità d'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali e l'interferenza con la viabilità pubblica;
- la dislocazione degli impianti fissi di cantiere e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio, materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

6. **Le lavorazioni:** l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicitate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando l'opera lo richieda, in sottofasi di lavoro. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi di tutti i possibili rischi e ogni fase e sottofase di lavoro, con particolare attenzione:

- al rischio di seppellimento in fase di esecuzione delle opere di fondazione e di scavo;
- al rischio di annegamento durante il varo dei manufatti e lungo i percorsi arginali;
- al rischio di caduta dall'alto di persone o materiali durante la realizzazione e varo dei manufatti passerelle e ponti;
- al rischio d'investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere in particolare con viabilità in adiacenza alle aree di cantiere;
- al rischio di elettrocuzione in caso di lavorazioni in adiacenza a linee elettriche sotterranee o aeree;
- al rischio di rumore in funzione dei mezzi d'opera utilizzati per scavi e reinterri;
- agli sbalzi eccessivi di temperatura durante il lavoro che, avendo durata annuale, copre tutte le stagioni climatiche.

7. **Le interferenze tra le lavorazioni:** l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni saranno esplicitate con la predisposizione del cronoprogramma dei lavori e l'analisi delle loro interferenze. Il coordinatore per la progettazione indicherà nel PSC le misure preventive e protettive atte ad eliminare o ridurre al minimo i rischi d'interferenza; nel caso in cui permarranno i rischi d'interferenza rilevanti, indicherà le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e la modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, in collaborazione con le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario. In fase di progettazione definitiva ed esecutiva il

| | | |
|--|---|---|
| Studio di Ingegneria di Ciro Alberto Accanito | <p style="text-align: center;"> PROGETTO AGROVOLTAICO “CLUSTER AEPV11” Comune di Brindisi (BR) Prime indicazioni Piano di Sicurezza </p> | <p style="text-align: center;"> COLUMNS ENERGY s.p.a. </p> |
|--|---|---|

coordinamento tra progettista e coordinatore della sicurezza per la progettazione dovrà consentire di poter monitorare l'evolversi della progettazione nelle diverse sue fasi avendo cura di realizzare, nel rapporto tra i diversi gli obiettivi di seguito riportati:

- In considerazione che il rischio a maggiore magnitudine che si riscontra in cantiere è quello della caduta dall'alto durante la realizzazione e varo dei manufatti di attraversamento sia di persone che di oggetti, nella progettazione dovranno essere privilegiate scelte operative che prevedano la possibilità di realizzare dispositivi di protezione collettiva rispetto a quelli di protezione soggettiva;
- Nella progettazione dovranno essere definite, suddividendo le lavorazioni in fasi, eventuale contemporaneità nell'esecuzione, potenzialmente pericolose, adattando di conseguenza le scelte progettuali ad una diminuzione dei rischi inducibili nelle diverse fasi.

4.2 Riferimento Normativo

Il “Piano di Sicurezza e Coordinamento” dovrà essere pienamente conforme alle normative previste dalle vigenti leggi in materia di prevenzione degli infortuni, ed in particolare a:

- **D.P.R. N. 547 DEL 27 APRILE 1955:** “Norme per la Prevenzione Infortuni sul Lavoro”, (per gli articoli ancora in vigore);
- **D.P.R. n. 164 del 7 gennaio 1956:** “Norme per la Prevenzione Infortuni sul Lavoro nelle Costruzioni”, (per gli articoli ancora in vigore);
- **D.P.R. n. 320 del 26 marzo 1956:** “Norme per la Prevenzione Infortuni ed Igiene del Lavoro in Sotterraneo” (per gli articoli ancora in vigore);
- **D.P.R. n. 303 del 19 marzo 1956:** “Norme Generali per l'igiene del Lavoro”, (per gli articoli ancora in vigore);
- **LEGGE n. 55 del 19 marzo 1990:** “Legge Antimafia”, (per gli articoli ancora in vigore);
- **D.lgs. n. 626 del 19 settembre 1994:** “Attuazione delle Direttive 89/391 CEE, 89/654 CEE, 89/655 CEE, 89/656 CEE, 90/269 CEE, 90/270 CEE, 90/394 CEE e 90/679 CEE riguardanti il Miglioramento della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori sul Luogo di Lavoro”, (per gli articoli ancora in vigore);
- **D.lgs. 19 dicembre 1994, n.758:** “Modificazioni alla Disciplina Sanzionatoria in Materia di Lavoro”, (per gli articoli ancora in vigore);
- **D.lgs. 19 marzo 1996 n. 242:** “Modifiche ed Integrazioni al Decreto Legislativo 19 Settembre 1994, N. 626, recante attuazione di Direttive Comunitarie riguardanti il Miglioramento della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori sul Luogo di Lavoro”, (per gli articoli ancora in vigore).
- **D. lgs. 14 agosto 1996, n. 493:** “Attuazione della Direttiva 92/58/CEE concernente le Prescrizioni Minime per la Segnaletica di Sicurezza E/O di Salute sul Luogo di Lavoro”, (per gli articoli ancora in vigore).
- **D.lgs. 14 agosto 1996, n. 494:** “Attuazione della Direttiva 92/57/CEE concernente le Prescrizioni Minime di Sicurezza e di Salute da Attuare nei Cantieri Temporanei o Mobili”, (per gli articoli ancora in vigore).

- **D.lgs. 19 NOVEMBRE 1999, n. 528:** "Attuazione della Direttiva 92/57/CEE concernente le Prescrizioni Minime di Sicurezza e di Salute da Attuare nei Cantieri Temporanei o Mobili", (per gli articoli ancora in vigore);
- **DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81:** "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, N. 123, in materia di Tutela della Salute e della Sicurezza nei Luoghi di Lavoro".
- **DECRETO LEGISLATIVO 3 agosto 2009, n. 106:** "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

5. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'organizzazione di cantiere sarà coordinata in funzione dell'avanzamento del cantiere stesso. Le regole disciplinari per il personale per la regolamentazione degli accessi e della circolazione dei mezzi e dei dispositivi di protezione individuale saranno regolamentate dai coordinatori.

- **Cartellonistica e segnaletica di cantiere:** all'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica e segnaletica di sicurezza di avvertimento.



Cartellonistica minima di cantiere

- **Servizi igienico assistenziali:** i necessari servizi igienico assistenziali saranno messi a disposizione dalle strutture oggetto degli interventi.
- **Servizi sanitari e pronto intervento:** per quanto riguarda i servizi sanitari, è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
- **Esercizio delle macchine:** tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Studio di Ingegneria di Ciro Alberto Accanito | PROGETTO AGROVOLTAICO “CLUSTER AEPV11” Comune di Brindisi (BR) Prime indicazioni Piano di Sicurezza | COLUMNS ENERGY s.p.a. |
|--|--|-----------------------|

specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

- **Informazione e formazione:** tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).
- **Dispositivi di protezione individuale:** in relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo indicativo e non esaustivo - la dotazione di ciascun lavoratore.

6. COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

L'impresa sarà tenuta a comunicare il proprio responsabile della sicurezza, nominato ai sensi D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81, che costituirà il referente durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione. Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali. Il responsabile della sicurezza sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze.

7. STIMA DEL COSTO DELLA SICUREZZA

La stima dei costi per l'attuazione dei piani di sicurezza di cantiere viene eseguita considerando gli interventi necessari, nonché la predisposizione di tutti i mezzi o materiali individuati come indispensabili per la corretta esecuzione delle opere di progetto nelle condizioni di sicurezza precedentemente individuate. In questa fase preliminare il costo della sicurezza è stato valutato pari a 114.710 €, come meglio evidenziato negli elaborati COMPUTO METRICO ONERI SICUREZZA REALIZZAZIONE e COMPUTO METRICO ONERI SICUREZZA DISMISSIONE per le fasi di dismissione e ripristino degli impianti.

Roma, Il Tecnico
15/03/2022

Ing. Ciro Accanito